27625 Waterbeleid

Nr. 347 Brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 10 maart 2016

De vaste commissie voor Economische Zaken heeft in haar brief van 11 februari jl. verzocht om een kabinetsreactie op het onderzoek van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) waaruit zou blijken dat medicijnresten het waterleven steeds meer verstoren. Hierbij stuur ik u de reactie, mede namens de staatssecretaris van Economische Zaken.

NIOO-onderzoek

Het NIOO heeft literatuuronderzoek gedaan naar de milieu-effecten van geneesmiddelen[1]. Het RIVM is gevraagd om een oordeel over het onderzoek.

Uit het onderzoek van het NIOO blijkt dat geneesmiddelen directe effecten op organismen in het milieu kunnen hebben, bijvoorbeeld door verminderde overleving, voortplanting of groei. Deze directe effecten kunnen doorwerken op het functioneren van het ecosysteem als geheel, bijvoorbeeld doordat er minder prooidieren zijn of juist minder predatoren. Deze feiten waren het RIVM al bekend.

Het NIOO suggereert dat geneesmiddelen vanwege hun vaak specifieke eigenschappen de werking van natuurlijke *infochemicals (*stoffen die organismen gebruiken om onderling te communiceren) kunnen nabootsen of verstoren, en daarmee een effect hebben op het ecosysteem. Als voorbeeld geven de onderzoekers het effect van het antidepressivum fluoxetine, het werkzame bestanddeel van Prozac, op het (voortplantings)gedrag van vissen. Ook geneesmiddelen als propranolol (hoge bloeddruk), acetylsalicylzuur (aspirine) en ivermectine (parasieten) hebben mogelijk *infochemical*-effecten.

Er zijn weinig gegevens over de gehalten van de genoemde geneesmiddelen in Nederlands oppervlaktewater. De gemeten concentraties van acetylsalicylzuur en propranolol in Nederlandse oppervlaktewateren zijn ongeveer 1000 keer lager dan
de concentraties waarbij in het laboratorium *infochemical*-effecten zijn aangetoond. Voor ivermectine is het verschil zelfs nog groter. Fluoxetine

---

[1] Persbericht: https://nioo.knaw.nl/nl/pers/medicijnresten-verstoren-waterleven-steeds-meer. Wetenschappelijke publicatie: Van Donk, E; Peacor, S; Grosser, K; De Senerpont Domis, L.N.; Lürling, M. 2016. Pharmaceuticals May Disrupt Natural Chemical Information Flows and Species Interactions in Aquatic Systems: Ideas and Perspectives on a Hidden Global Change. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology 235. DOI 10.1007/398_2015_5002

heeft echter al bij zeer lage concentraties *infochemical*-effecten en effecten op gedrag. In 2010 zijn door de Vereniging van Rivierwaterbedrijven (RIWA) enkele metingen gedaan in de Rijn[2]. Hierbij zijn gehaltes aangetroffen die ruim boven de concentraties liggen waarbij *infochemical*-effecten en effecten op gedrag zijn aangetoond en waarbij mogelijk ook effecten optreden op voortplanting van mosselen en groei van amfibieën. Het is dus niet uit te sluiten dat fluoxetine directe of indirecte effecten heeft op het waterecosysteem. De informatie ontbreekt om aan te geven of in het veld, waar organismen bovendien aan meerdere stoffen tegelijk zijn blootgesteld, deze effecten ook daadwerkelijk optreden.

Veel geneesmiddelen worden zowel voor mensen als voor dieren toegepast (onder meer in de veehouderij). Dit geldt ook voor fluoxetine, ivermectine en acetylsalicylzuur. Bij de registratie van diergeneesmiddelen en humane geneesmiddelen vindt een milieurisicobeoordeling plaats. De milieubeoordeling is gebaseerd op de informatie uit een aantal standaard ecotoxiciteitstesten. Bij diergeneesmiddelen wordt het milieurisico gewogen in de baten/risico analyse. Bij humane geneesmiddelen is het milieurisico geen onderdeel van deze analyse. Er wordt vooral gekeken naar sterfte, groei en voortplanting. De in het onderzoek besproken *infochemical*-effecten van propranolol, acetylsalicylzuur en ivermectine treden op bij (veel) hogere concentraties dan waarbij de ecotoxicologische effecten in de standaardtests optreden. Daarmee lijkt de standaardbeoordeling voldoende beschermend te zijn voor het onderkennen van *infochemical*-verstoring. Voor fluoxetine zijn *infochemical*-effecten en effecten op gedrag wel gevonden bij lagere concentraties dan waarbij de standaard ecotoxicologische effecten optreden (overigens wordt dit middel niet voorgeschreven in de veehouderij). Het RIVM stimuleert overigens in diverse kaders, waaronder de registratiekaders, de discussie over de wenselijkheid om dit soort effecten voortaan standaard mee te nemen bij de milieurisicobeoordeling van (dier)geneesmiddelen.

Deze bevindingen ondersteunen de noodzaak van mijn inzet voor een ketenaanpak geneesmiddelen in water, waarover u bent geïnformeerd in de brief over het waterbeleid van 25 november 2015 (Kamerstuk 31710, nr. 44). Hierop zal ik terugkomen bij het Algemeen Overleg Waterbeleid dat staat gepland voor juni van dit jaar.

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,
S.A.M. Dijksma

---

[2] http://riwa-rijn.org/blog/wp-content/uploads/2015/05/RIWA_Jaarrapport_2010_internet.pdf